



中华人民共和国国家标准

GB/T 24621.1—2009

低压成套开关设备和控制设备的 电气安全应用指南 第1部分：成套开关设备

Application guide for electric safety of low-voltage
switchgear and controlgear assemblies
Part 1: Switchgear assemblies

2009-11-30 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	4
4.1 总则	4
4.2 成套设备的数据和资料	4
4.3 成套设备的铭牌和标志	5
4.4 装卸、安装、操作与维修使用说明书	6
4.5 元器件和/或部件的识别	6
4.6 制造商与用户的协议项目	8
5 成套设备的结构要求	9
5.1 材料和部件的强度	9
5.2 防护等级	9
5.3 电气间隙和爬电距离	10
5.4 电击防护	11
6 成套设备的性能	14
6.1 温升	14
6.2 短路保护与短路耐受强度	16
6.3 保护电路的有效性	18
6.4 介电性能	19
6.5 安全操作	19
6.6 电气连接	21
6.7 电磁兼容性(EMC)	21
附录 A(资料性附录) 验证项目表	25
附录 B(资料性附录) 额定分散系数	26
附录 C(资料性附录) 成套设备制造商与用户的协议项目	32
附录 D(规范性附录) 电气隔离防护	35
参考文献	37

前 言

GB/T 24621《低压成套开关设备和控制设备的电气安全应用指南》分为以下两个部分：

- 第1部分：成套开关设备；
- 第2部分：装有电子器件的控制设备。

本部分为GB/T 24621《低压成套开关设备和控制设备电气安全应用指南》的第1部分，是对低压成套开关设备电气安全技术要求的应用指南，用于保证低压成套设备在使用操作中的人身和设备的安全。本部分作为各类低压成套开关设备安全要求的基础，对低压成套开关设备的设计、制造、销售和使用所涉及的安全技术做出了详细阐述，对关系到安全性和可靠性的部分做了着重说明。对温升、短路耐受强度、介电性能、保护电路有效性及电气间隙和爬电距离等一一做了解释。

本部分的附录D为规范性附录，附录A、附录B和附录C为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会(SAC/TC 266)归口。

本标准主要起草单位：天津电气传动设计研究所、南京化工电器仪表厂、广东番禺电气设备制造有限公司、深圳市宝安任达电器实业有限公司、天津天传电控配电有限公司、北京北开电气股份有限公司、上海中发电气(集团)股份有限公司、上海柘中(集团)有限公司、正泰集团成套设备制造有限公司、厦门ABB低压电器设备有限公司、广州白云电器设备厂、杭州之江开关股份有限公司、山东省产品质量监督检验研究院、珠海经济特区光乐电控设备厂、临海市耀明电力设备有限公司、浙江武变高压电力设备有限公司、上海豪巍电气有限公司、广州南方电力集团电器有限公司、裕德电气厦门有限公司、瑞安市工泰电器有限公司、泉州雷航电子有限公司、指明电气有限公司、指月集团有限公司。

本部分主要起草人：俞秀文、范德常、陆以安、郑程遥、林广悦、欧惠安、张连民、张文波、于春生、仲继江、颜景新、刘阳、王锐森、仲秀萍、崔维峰、郑光乐、罗正阳、潘光焰、叶素珍、刘志崇、蒋小波、蔡甫寒、傅俊豪、汤珍敏、王培波。

本部分为首次发布。

低压成套开关设备和控制设备的 电气安全应用指南

第 1 部分：成套开关设备

1 范围

GB/T 24621 的本部分给出了低压成套开关设备(以下简称成套设备)在安全技术方面的基本要求、结构要求和性能要求,是成套设备安全设计的基础。成套设备的设计、制造、销售和使用时应符合本部分的有关规定,以保证人身和设备的安全。

本部分适用于 GB 7251 系列标准的各类低压成套开关设备。

注：本部分规定的产品在 GB 7251 系列标准规定的特殊使用条件下工作时,需要增加相应的附加要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 24621 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 156—2007 标准电压(IEC 60038:2002,MOD)

GB/T 4205—2003 人机界面(MMI) 操作规则(IEC 60447:1993,IDT)

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)

GB 7251.1—2005 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：型式试验和部分型式试验成套设备(IEC 60439-1:1999,IDT)

GB 7251.2—2006 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分：对母线干线系统(母线槽)的特殊要求(IEC 60439-2:2000,IDT)

GB 7251.3—2006 低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分：对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备 配电板的特殊要求(IEC 60439-3:2001,IDT)

GB 7251.4—2006 低压成套开关设备和控制设备 第 4 部分：对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求(IEC 60439-4:2004,IDT)

GB 7251.5—2008 低压成套开关设备和控制设备 第 5 部分：对公用电网动力配电成套设备的特殊要求(IEC 60439-5:2006,IDT)

GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(GB 9254—2008,IEC/CISPR 22:2006,IDT)

GB 16895.21—2004 建筑物电气装置 第 4-41 部分：安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2001,IDT)

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验(IEC 60664-1:2007,IDT)

GB/T 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(GB/T 17625.1—2003,IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(GB/T 17626.2—2006,IEC 61000-4-2:2001,IDT)